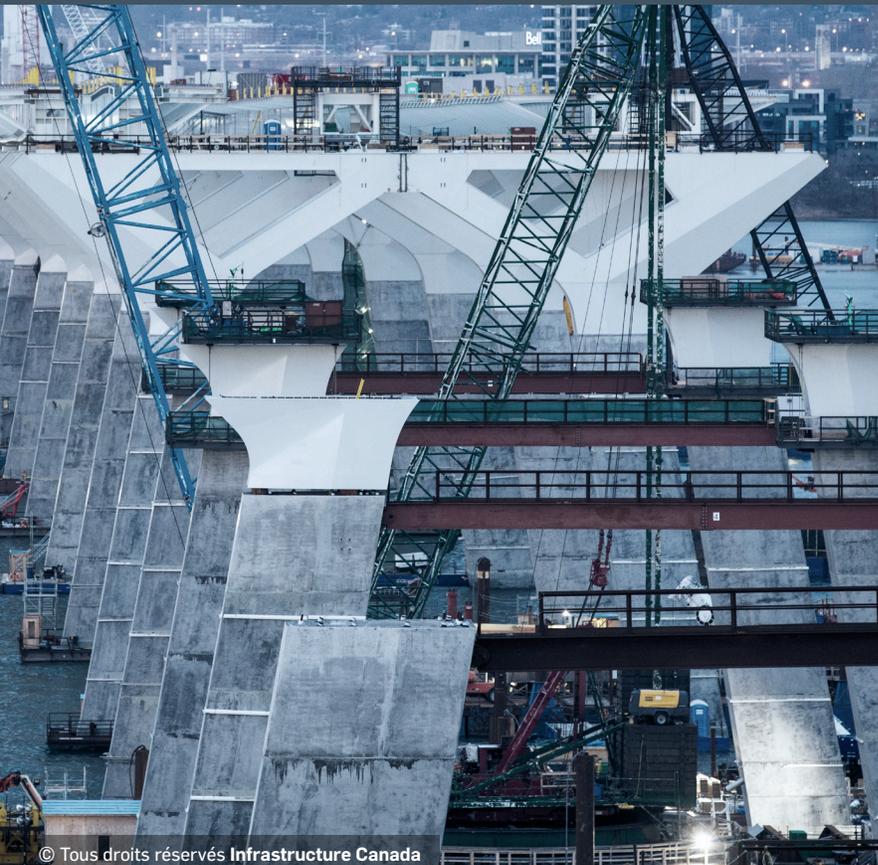




ÉTANCHÉITÉ

OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL

SOLUTIONS D'ÉTANCHÉITÉ POUR LES PONTS, LES STATIONNEMENTS ET LES OUVRAGES D'ART



© Tous droits réservés Infrastructure Canada



OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL SOLUTIONS D'ÉTANCHÉITÉ

POUR LES PONTS, LES STATIONNEMENTS ET LES OUVRAGES D'ART

Depuis sa fondation, il y a plus de 100 ans, SOPREMA est reconnue mondialement pour ses produits d'étanchéité bitumineuse appliqués sur les ouvrages d'art.

L'étanchéité des structures de génie civil est particulièrement importante, car elle permet d'assurer la protection du béton et de son armature d'acier et d'empêcher leur dégradation de façon prématurée. Flexibles, les membranes d'étanchéité protègent le béton et ses microfissures en suivant leurs mouvements, empêchant ainsi l'eau et le sel de déglacage d'y pénétrer et de créer de la corrosion sur l'armature d'acier.

SOPREMA a développé une large gamme de produits complémentaires pour répondre aux différents types d'ouvrages de génie civil, notamment l'**étanchéité bitumineuse (les gammes ANTIROCK et TRAFIKROCK)** et l'**étanchéité liquide (la gamme ALSAN CIVIL)**. Que ce soit pour étanchéfier ou protéger les ponts, les barrages, les stationnements, les tunnels ou les ouvrages d'art, nos **produits d'étanchéité bitumineuse (les gammes ANTIROCK et TRAFIKROCK)** et **d'étanchéité liquide (la gamme ALSAN CIVIL)** s'adaptent à toutes les conceptions, peu importe l'envergure ou la complexité des travaux.

100 ANS D'EXPERTISE



PONT DE MANOSQUE
Durance (France)



AUTOROUTE
(Grèce)



AUTOROUTE
(Grèce)



VIADUC DE LA BRESLE
Aumale (France)

ÉTANCHÉITÉ BITUMINEUSE

Depuis plus de 100 ans, SOPREMA utilise les membranes bitumineuses, qui sont recouvertes d'asphalte, sur les ouvrages d'art. Les produits à base de bitume modifié avec des polymères SBS offrent une paix d'esprit grâce à leur excellente durabilité, leur polyvalence et leur grande résistance aux conditions climatiques rigoureuses. De plus, ils peuvent être installés sur les ponts, les stationnements et les autres ouvrages d'art.

Les gammes **ANTIROCK** et **TRAFIKROCK**, utilisées et reconnues mondialement depuis plus de 30 ans, comportent un choix de membranes thermosoudables, d'apprêts et de compléments d'étanchéité à base de SBS.

AVANTAGES

- Adhérence totale au substrat par thermosoudure;
- Résistance mécanique pour suivre les mouvements du support;
- Résistance aux agents chimiques et biologiques (hydrocarbures, sels, etc.);
- Résistance aux chocs thermiques et au poinçonnement.

APPRÊTS

PRODUITS	DESCRIPTION	MISE EN ŒUVRE		AVANTAGES
		APPLICATION MANUELLE EN UNE SEULE COUCHE À L'AIDE D'UN RACLOIR	APPLICATION MANUELLE AU ROULEAU EN UNE SEULE COUCHE	
 <p>GLACIROCK</p>	Résine autonivelante de bitume et de polyuréthane utilisée comme bouche-pores et apprêt monocomposant sur des surfaces de béton avant l'application des membranes d'étanchéité ANTIROCK et TRAFIKROCK.	X		<ul style="list-style-type: none"> Bouche-pores qui bloque les pressions d'air et de vapeur d'eau contenues dans le béton Réduction de l'apparition de cloques
 <p>APPRÊT ANTIROCK</p>	Apprêt à base de bitume modifié destiné à préparer les surfaces de béton et de métal pour favoriser l'adhérence des membranes ANTIROCK et TRAFIKROCK.		X	<ul style="list-style-type: none"> Facilité d'application Couleur différente du béton (brun), ce qui permet de voir si le produit est appliqué uniformément Adhérence accrue des membranes d'étanchéité ANTIROCK et TRAFIKROCK
 <p>APPRÊT ANTIROCK ÉMULSION</p>	Émulsion de bitume sans solvant destinée à préparer les surfaces de béton et de métal pour favoriser l'adhérence des membranes ANTIROCK et TRAFIKROCK.		X	<ul style="list-style-type: none"> Facilité d'application Couleur différente du béton (brun), ce qui permet de voir si le produit est appliqué uniformément Adhérence accrue des membranes d'étanchéité ANTIROCK et TRAFIKROCK Sans solvant



MEMBRANES D'ÉTANCHÉITÉ

	PRODUITS	DESCRIPTION	MISE EN ŒUVRE		AVANTAGES
			SOUDURE MANUELLE PAR THERMOUSOUDURE	PAUSE AUTOMATIQUE AVEC LA MACADEN	
PONTS	 ANTIROCK STARTER	Membrane d'étanchéité de départ thermosoudable composée de bitume modifié avec des polymères SBS et d'une armature en polyester non tissé destinée à assurer l'étanchéité des ponts.	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Grande élasticité Installation simplifiée grâce à la MACADEN Approuvée par le ministère des Transports du Québec
	 ANTIROCK	Membrane d'étanchéité thermosoudable composée de bitume modifié avec des polymères SBS et d'une armature en polyester non tissé destinée à assurer l'étanchéité des ponts.	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Excellente résistance à la déchirure et au poinçonnement Résistance mécanique élevée Prêt pour l'asphaltage
STATIONNEMENTS	 TRAFIKROCK STARTER	Membrane d'étanchéité de départ thermosoudable composée de bitume modifié avec des polymères SBS destinée à assurer l'étanchéité des ouvrages de stationnement.	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Grande élasticité Installation simplifiée grâce à la MACADEN Excellente résistance à la déchirure et au poinçonnement Résistance mécanique élevée Prêt pour l'asphaltage
	 TRAFIKROCK	Membrane d'étanchéité thermosoudable composée de bitume modifié avec des polymères SBS et d'une armature en polyester non tissé destinée à assurer l'étanchéité des ouvrages de stationnement.	X	X	
	 TRAFIKROCK BASE	Membrane d'étanchéité thermosoudable composée de bitume modifié avec des polymères SBS et d'une armature en polyester non tissé. Elle doit être appliquée comme première couche si le stationnement est situé au-dessus d'une zone habitable ou pour les stationnements étagés.	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Grande élasticité Résistance élevée à la déchirure et au poinçonnement Installation simplifiée grâce à la MACADEN

COMPLÉMENTS D'ÉTANCHÉITÉ

PONT SAMUEL-DE CHAMPLAIN, Montréal (Canada)
© Tous droits réservés Infrastructure Canada

PRODUITS	DESCRIPTION	MISE EN ŒUVRE		AVANTAGES
		APPLICATION À L'AIDE D'UNE TRUELLE	APPLICATION À L'AIDE D'UN PINCEAU	
 <p>SCCELLANT ANTIROCK</p>	<p>Mastic composé de fibres, de charges minérales et de bitume modifié avec des polymères SBS. Il s'utilise en complément d'étanchéité pour les détails.</p>	X		<ul style="list-style-type: none"> Faible teneur en solvant Excellente adhérence sur la plupart des surfaces (aucun apprêt nécessaire) Très bonne résistance au fluage à température élevée
 <p>ALSAN FLASHING</p>	<p>Enduit d'étanchéité à un composant à base de polyuréthane et de bitume pour réaliser l'étanchéité des relevés et des détails difficiles d'accès.</p>		X	<ul style="list-style-type: none"> Protection supérieure contre l'humidité Facilité d'application, ce qui réduit les coûts de main-d'œuvre Risques d'incendie éliminés puisqu'aucun chalumeau n'est utilisé



AUTOROUTE A25, Laval (Canada)



VITE FAIT, BIEN FAIT AVEC LA MACADEN®

La **MACADEN** et la **MINI MACADEN**, toutes deux développées par SOPREMA et certifiées CSA, sont des équipements spécialisés permettant l'installation automatisée des membranes thermosoudables **ANTIROCK** et **TRAFIKROCK**.

Automotrices et autoguidées, elles assurent le déroulage, le soudage et le marouflage des membranes de sous-couche et de finition.

AVANTAGES



■ **Rapides** : Avec la MACADEN, il est possible d'installer jusqu'à 1 800 m² de membrane par jour avec seulement deux opérateurs; avec la MINI-MACADEN, c'est jusqu'à 1 000 m² par jour, avec quatre personnes.



■ **Performantes** : Elles offrent une qualité constante de la pose sur l'ensemble de l'ouvrage.



■ **Économiques** : Elles permettent de réduire la main-d'œuvre et les matériaux.



■ **Polyvalentes** : Il est possible de les utiliser sur les ponts, les viaducs, les stationnements et les toitures en tout temps, quelles que soient la température (jusqu'à -10 °C (14 °F)) ou les conditions de vent.



■ **Sécuritaires** : Elles réduisent l'usage de la flamme et les opérations manuelles.

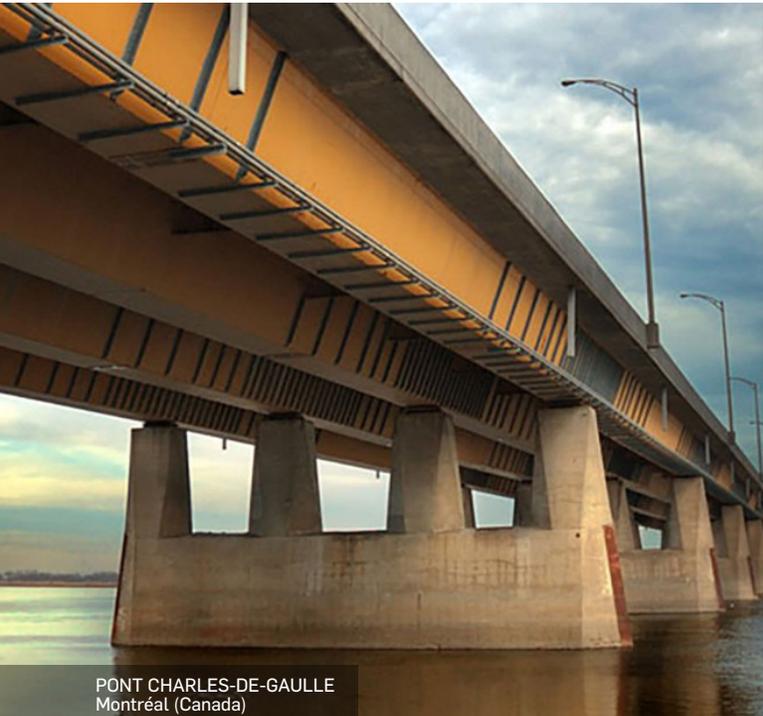


■ **Écologiques** : Elles sont dotées de moteurs électriques et à gaz.



OUVRAGES REMARQUABLES

ÉTANCHÉITÉ BITUMINEUSE



PONT CHARLES-DE-GAULLE
Montréal (Canada)

PONT CHARLES-DE GAULLE

Année : 1997

Pays : Canada

Surface : 28 000 m² (301 000 pi²)

Système : ANTIROCK installé avec la
MACADEN

<https://www.soprema.ca/fr/realization/pont-charles-de-gaulle/>

BEIJING ZOO ROAD BRIDGE

Année : 2007

Pays : Chine

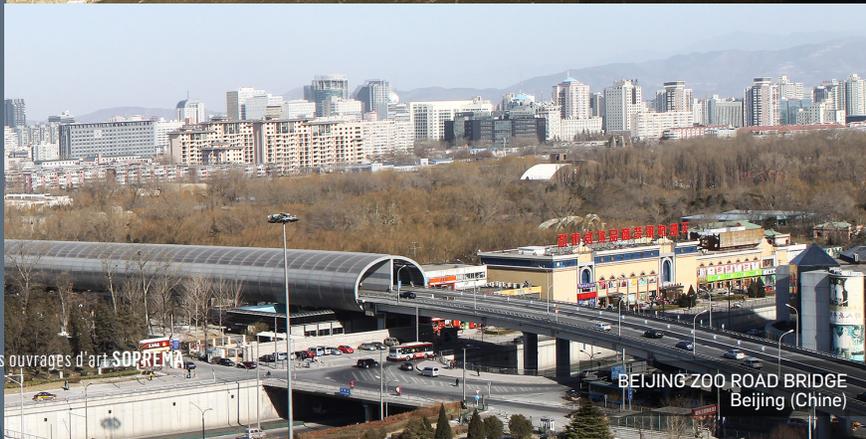
Surface : 27 000 m² (290 000 pi²)

Système : ANTIROCK installé avec la
MACADEN

<https://www.soprema.ca/fr/realization/viaduct-zoo-road/>



BEIJING ZOO ROAD BRIDGE
Beijing (Chine)



BEIJING ZOO ROAD BRIDGE
Beijing (Chine)

ÉTANCHÉITÉ À BASE DE PMMA

La technologie du polyméthacrylate de méthyle (PMMA) est éprouvée et utilisée mondialement depuis plus de 10 ans par le Groupe SOPREMA.

La gamme **ALSAN CIVIL** permet de réaliser des systèmes complets d'étanchéité en un temps record. Créés afin de pallier les enjeux fréquemment rencontrés sur les chantiers de construction des ouvrages d'art, les systèmes à base de PMMA sont choisis pour leur qualité et leur haute performance, et aussi parce qu'ils permettent une économie de temps considérable en raison de la rapidité de leur installation.



VIADUC DE LA BRESLE
Aumale (France)

AVANTAGES

- Mûrissement rapide : durcissement complet après une heure
- Étanchéité optimale entre le tablier et les relevés du pont ainsi que sur les surfaces irrégulières
- Membrane d'étanchéité offerte en version pulvérisable
- Deux couleurs offertes (bleu et gris) : permet d'appliquer facilement une deuxième couche
- Résistance à la circulation temporaire des véhicules (si l'asphaltage ne peut pas se faire le jour même)
- Application possible à basse température
- Conformité à la norme ASTM C-957
- Conformité à la norme AREMA North American Ballast Test pour les ouvrages ferroviaires

APPRÊT

PRODUIT	DESCRIPTION	MISE EN ŒUVRE		AVANTAGES
		AU RACLOIR OU AU ROULEAU		
 <p>ALSAN CIVIL P70</p>	<p>Apprêt translucide à deux composants utilisé pour améliorer l'adhérence des systèmes ALSAN CIVIL 773 et des membranes ANTIROCK sur les substrats de béton et d'acier.</p>	X		<ul style="list-style-type: none"> Compatible avec les membranes ALSAN CIVIL 773 et 773 SP et les membranes ANTIROCK et TRAFIKROCK Mûrissement rapide (30 minutes) Utilisation possible pour effectuer de petites réparations (avec du sable de silice)

COMPLÉMENTS D'ÉTANCHÉITÉ

PRODUITS	DESCRIPTION	MISE EN ŒUVRE		AVANTAGES
		PAR GRAVITÉ	MÉLANGE AVEC LA RÉSINE DE PMMA SELON LES INDICATIONS	
 <p>ALSAN CIVIL Z71</p>	<p>Résine à deux composants à très faible viscosité utilisée pour sceller les microfissures sur les surfaces de béton.</p>	X		<ul style="list-style-type: none"> Faible viscosité Mûrissement rapide Résistance aux variations de température Compatibilité avec les systèmes ANTIROCK et TRAFIKROCK
 <p>ALSAN RS CATALYST POWDER</p>	<p>Agent réactif à base de peroxyde de dibenzoyle sous forme de poudre blanche.</p>		X	<ul style="list-style-type: none"> Assure le durcissement de toutes les résines ALSAN CIVIL et ALSAN RS à base de PMMA Format de 25 kg aussi offert pour les gros ouvrages



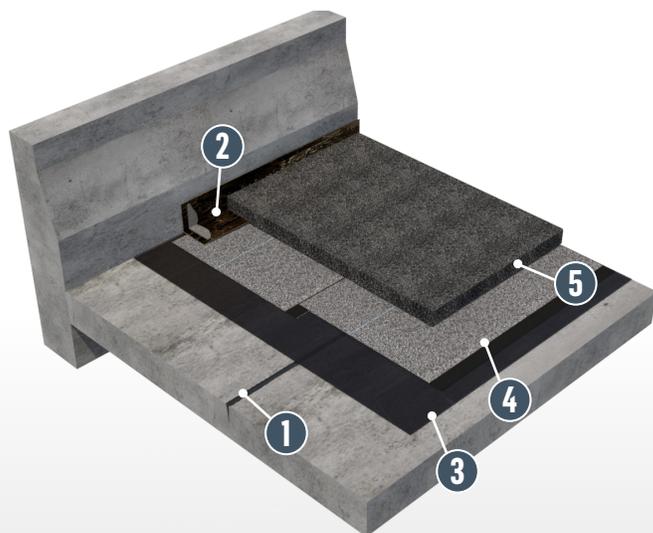
MEMBRANES D'ÉTANCHÉITÉ

PRODUITS	DESCRIPTION	MISE EN ŒUVRE		AVANTAGES
		AU RACLOIR OU AU ROULEAU	PULVÉRISATION AVEC UNE POMPE POUR PRODUITS À DEUX COMPOSANTS (RATIO 1:1)	
 <p>ALSAN CIVIL 773</p>	<p>Membrane d'étanchéité ultra-performante à deux composants.</p>	X		<ul style="list-style-type: none"> • Mûrissement rapide • Deux couleurs offertes (bleu et gris) • Résistance à la circulation véhiculaire temporaire, lorsqu'elle est appliquée en deux couches avec saturation d'agrégats. • Application possible à basse température
 <p>ALSAN CIVIL 773 SP</p>	<p>Membrane d'étanchéité ultra-performante pulvérisable à trois composants.</p>		X	<ul style="list-style-type: none"> • Mûrissement rapide • Deux couleurs offertes (bleu et gris) • Résistance à la circulation véhiculaire temporaire, lorsqu'elle est appliquée en deux couches avec saturation d'agrégats. • Application possible à basse température • Installation rapide par pulvérisation et idéale pour les grandes surfaces et les zones plus difficiles d'accès

SYSTÈMES DE BASE

ANTIROCK BASE

- 1 Scellant pour fissure :
 - Scellant ANTIROCK
- 2 Détails et relevés :
 - ALSAN FLASHING
- 3 Apprêt :
 - APPRÊT ANTIROCK
- 4 Membrane d'étanchéité :
 - ANTIROCK
- 5 Couche de roulement :
 - Chaussée d'asphalte



PRINCIPALES UTILISATIONS

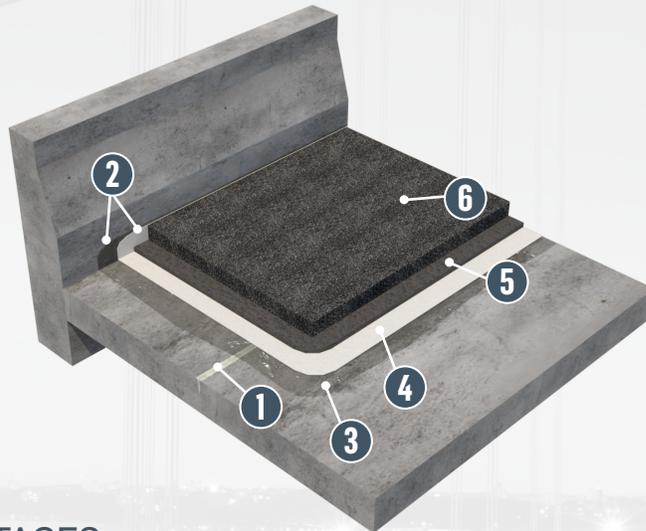
- Tabliers de ponts et de viaducs
- Stationnements (membrane TRAFIKROCK)
- Réparations d'ouvrages d'art

AVANTAGES

- Technologie éprouvée mondialement depuis plus de 30 ans
- Faible coût d'acquisition
- Accessibilité pour les applicateurs
- Facilité d'installation grâce à la MACADEN

ALSAN CIVIL BASE

- 1 Bouche-pores :
 - ALSAN CIVIL Z71
- 2 Détails et relevés :
 - ALSAN CIVIL P70 (apprêt)
 - ALSAN CIVIL 773 (membrane)
- 3 Apprêt :
 - ALSAN CIVIL P70
- 4 Membrane d'étanchéité :
 - ALSAN CIVIL 773 (une ou deux couches)
- 5 Couche d'accrochage :
 - Enduit bitumineux
- 6 Couche de roulement :
 - Chaussée d'asphalte



PRINCIPALES UTILISATIONS

- Tabliers de ponts et de viaducs en béton ou en acier
- Stationnements
- Réparations d'ouvrages d'art

AVANTAGES

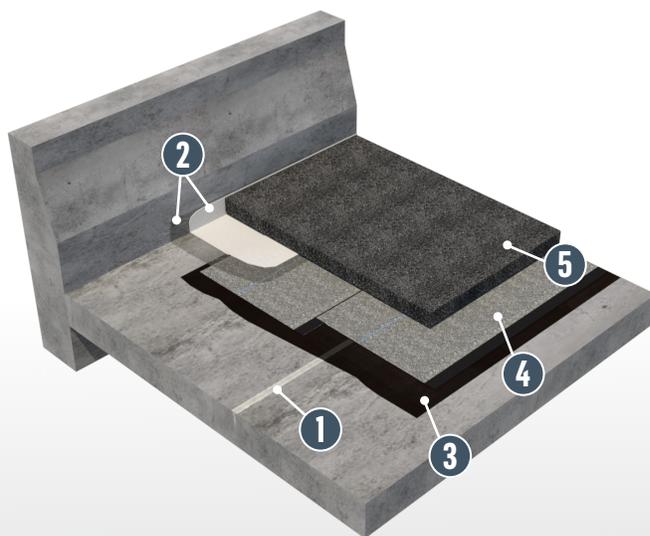
- Mûrissement rapide (1 heure) permettant un retour au service rapide
- Membrane pouvant être exposée temporairement à la circulation des véhicules sans nuire aux performances lorsque le système est appliqué en deux couches avec saturation d'agrégats
- Installation rapide
- Facilité d'étanchéifier les surfaces inégales et les relevés
- Conformité aux normes et aux exigences des ouvrages ferroviaires

Pour plus de précisions sur les composantes des systèmes, se référer à la documentation technique relative aux produits présentés.

SYSTÈMES HYBRIDES

ALSAN CIVIL SBS 1

- 1 Bouche-pores :
 - ALSAN CIVIL Z71
- 2 Détails et relevés :
 - ALSAN CIVIL P70 (apprêt)
 - ALSAN CIVIL 773 (membrane)
- 3 Apprêt :
 - Apprêt ANTIROCK
- 4 Membrane d'étanchéité :
 - ANTIROCK
- 5 Couche de roulement :
 - Chaussée d'asphalte



PRINCIPALES UTILISATIONS

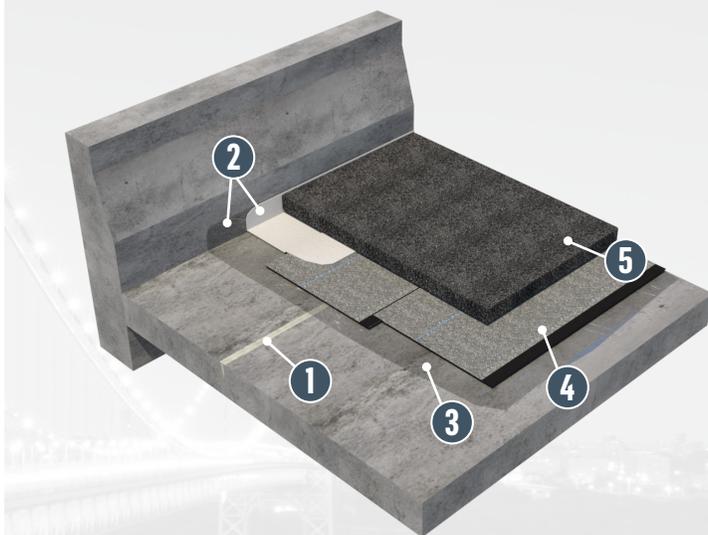
- Tabliers de ponts et de viaducs
- Stationnements (membrane TRAFIKROCK)
- Réparations d'ouvrages d'art

AVANTAGES

- Permet d'étanchéfier les structures à faible coût tout en assurant une étanchéité simple, facile à installer et sans faille sur les détails et les relevés.

ALSAN CIVIL SBS 2

- 1 Bouche-pores :
 - ALSAN CIVIL Z71
- 2 Détails et relevés :
 - ALSAN CIVIL P70 (apprêt)
 - ALSAN CIVIL 773 (membrane)
- 3 Apprêt :
 - ALSAN CIVIL P70
- 4 Étanchéité sur tablier :
 - ANTIROCK
- 5 Couche de roulement :
 - Chaussée d'asphalte



PRINCIPALES UTILISATIONS

- Tabliers de ponts et de viaducs
- Stationnements (membrane TRAFIKROCK)
- Réparations d'ouvrages d'art

AVANTAGES

- Permet de gagner du temps pendant l'application des systèmes d'étanchéité bitumineuse tout en facilitant l'application de l'étanchéité sur les détails et les relevés.

Pour plus de précisions sur les composantes des systèmes, se référer à la documentation technique relative aux produits présentés.

ÉTUDE DE CAS

L'ÉTANCHÉITÉ DU PONT SAMUEL-DE CHAMPLAIN ASSURÉE PAR SOPREMA

Après 53 ans de passages routiers incessants, soit environ **50 millions de véhicules par an**, ainsi que d'épandage de sel de déglacage, le pont Champlain avait atteint la fin de sa vie utile.

En raison des contraintes météorologiques et de temps, **deux technologies différentes ont été appliquées sur la structure de 3,4 km** : les membranes thermosoudables composées de bitume modifié aux polymères SBS (la gamme ANTIROCK) et le polyméthacrylate de méthyle ou PMMA (la gamme ALSAN CIVIL).

Les averses de neige et de pluie ont bouleversé l'application de la gamme ANTIROCK. SOPREMA a donc proposé une autre technologie qui se prêtait mieux aux conditions climatiques du chantier : l'apprêt ALSAN CIVIL P70 et la membrane d'étanchéité ALSAN CIVIL 773, deux produits à base de PMMA.

Cette membrane liquide, fabriquée au Québec, **est pulvérisable même par temps froid**, ce qui permet une **vitesse d'exécution remarquable**. En plus de **sécher très rapidement**, elle **s'applique sur des surfaces irrégulières**, contrairement à d'autres technologies.

Pour consulter l'étude de cas complète :

<https://blog.soprema.ca/pont-samuel-de-champlain-etude-de-cas>

SYSTÈMES SOPREMA

Type de solution : Étanchéité liquide et bitumineuse

Produits : ANTIROCK PRIMER, ANTIROCK, ALSAN CIVIL Z71, ALSAN CIVIL P70 et ALSAN CIVIL 773

Superficie à étanchéifier : 180 000 m²

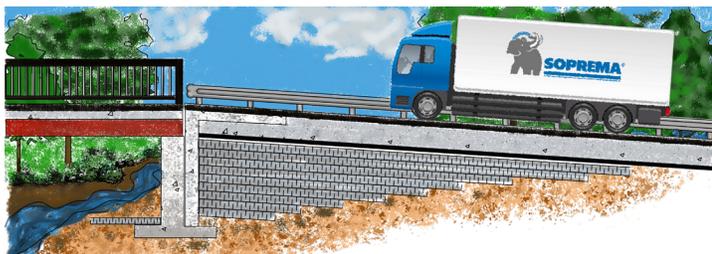
Durée des travaux : 2015 à 2019

Ville : Montréal



ISOLATION DES OUVRAGES D'ART ET DES ROUTES

Les produits d'isolation **SOPRA-XPS** sont utilisés pour isoler les conduites des égouts pluviaux et des aqueducs qui sont à une profondeur inférieure à 2 m. Ils sont aussi utilisés pour isoler et renforcer les structures où le sol est plus instable, par exemple sous les routes et sous les culées à l'approche des ponts.



AVANTAGES

- Installation rapide
- Augmentation de la durée de vie de la structure des chaussées
- Diminution des ponts thermiques
- Diminution des frais d'exécution (enlever et remplacer toute la terre et l'argile)

APPROBATIONS NÉCESSAIRES

Les produits seront soumis à des devis de performance. Les projets exigent généralement une résistance à la compression de 400 kPa (60 psi) selon ASTM D1621 et un taux d'absorption maximal de 0,7 % selon ASTM D2842. Le SOPRA-XPS 60 respecte ces exigences.

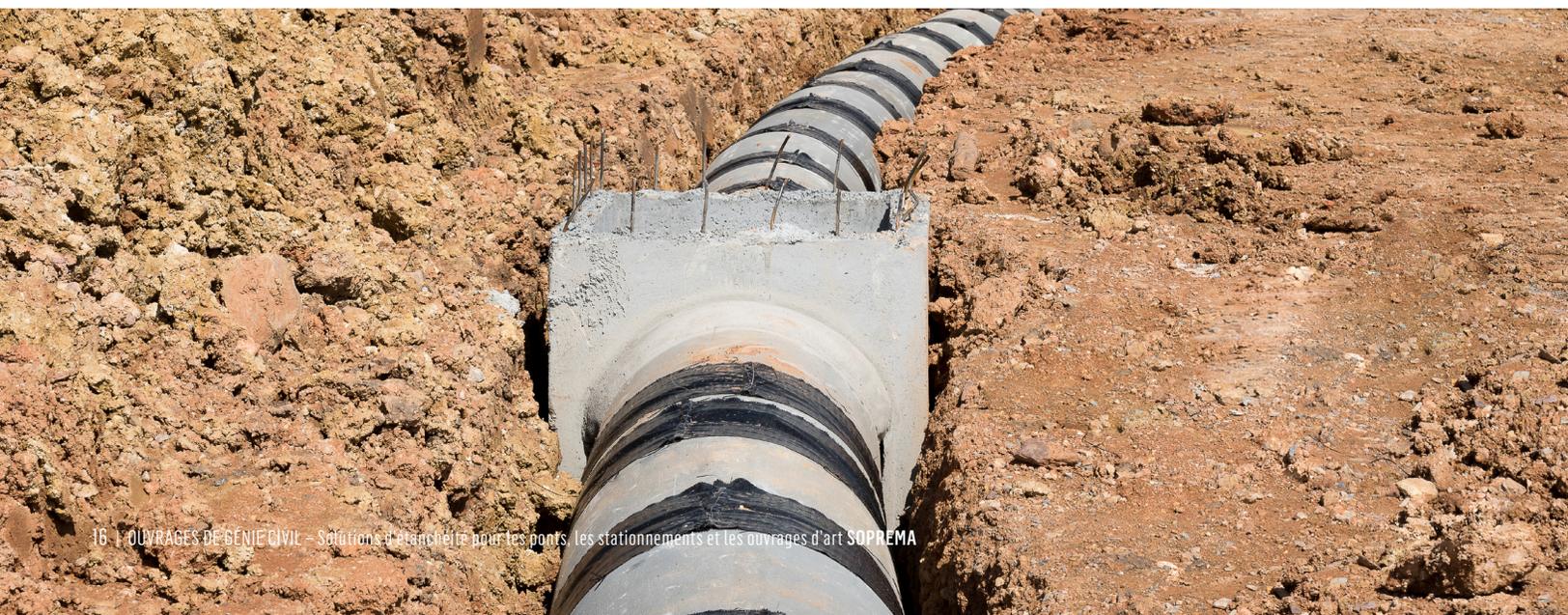
ÉTANCHÉITÉ DES PETITS OUVRAGES

Les membranes autocollantes ou thermosoudables **SOPRAPLY FLAM STICK** et **SOPRALENE FLAM 180** permettent d'assurer l'étanchéité des petits ouvrages de génie civil, tels que les ponceaux. Ces membranes sont composées de bitume modifié avec des polymères SBS.

AVANTAGES

- Installation rapide
- Excellente résistance au poinçonnement et à la déchirure
- Utilisation pour des applications verticales et horizontales
- Approuvées par le ministère des Transports du Québec

SYSTÈMES	APPRÊTS	MEMBRANES D'ÉTANCHÉITÉ	MISE EN ŒUVRE	AVANTAGES
 <p>Système autocollant</p>	ELASTOCOL STICK	SOPRAPLY FLAM STICK	Membrane autocollante	<ul style="list-style-type: none"> • Installation simplifiée • Versions offertes avec ou sans granules • Excellente résistance au poinçonnement statique et à la déchirure • Application possible jusqu'à -10 °C (14 °F)
 <p>Système thermosoudé</p>	APPRÊT ANTIROCK ou APPRÊT ANTIROCK ÉMULSION	SOPRALENE FLAM 180	Soudure manuelle avec un chalumeau au propane	<ul style="list-style-type: none"> • Résistance accrue • Installation possible toute l'année, même par temps froid • Excellente résistance au poinçonnement et à la déchirure



5 FACTEURS DE DÉGRADATION DES OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL

Les ouvrages de génie civil sont soumis à de nombreuses conditions pouvant nuire à leur durabilité et conduire à une détérioration précoce. Les principaux ennemis de ces structures sont principalement les fissures, qui laisseront pénétrer l'eau, les produits chimiques ainsi que les sels de déglçage, qui affectent directement l'armature du béton. Le rôle des membranes d'étanchéité est de suivre les mouvements des structures afin d'éviter que ces contaminants pénètrent la structure.



PONT SAMUEL-DE CHAMPLAIN, Montréal (Canada)
© Tous droits réservés Infrastructure Canada



Infiltrations d'eau

L'eau provenant de la fonte de la neige ou de la pluie pénétrera la structure du béton à travers les fissures, ce qui causera de la corrosion sur l'armature en acier du béton.



Sels de déglçage

Les sels utilisés pour déglacer les chaussées sont très dommageables pour les tabliers des ponts. Ils pénètrent la surface de béton et affaiblissent son armature.



Variations de température

Les hivers canadiens sont particulièrement dommageables pour les structures. Les cycles de gel et dégel ont un impact majeur sur leur détérioration précoce. Une variation de température extrême peut causer un stress et un mouvement dans la structure pouvant mener à des fissures.



Charges dynamiques et statiques

Les charges statiques combinées aux charges dynamiques, comme la circulation des véhicules parfois très importante, peuvent causer des dommages à la structure. Bien que les ouvrages soient conçus pour supporter ces charges, les mouvements qui en découlent peuvent endommager la structure de béton et causer l'apparition de fissures.



Produits chimiques des véhicules

Les fuites d'essence, de liquide de refroidissement ou d'autres produits chimiques s'échappant des véhicules peuvent affecter, à long terme, la durabilité du béton à la suite de leur infiltration dans le substrat, puis en s'attaquant à sa porosité et à son armature d'acier.

NORMES

Des normes sont en place pour assurer la performance des systèmes d'étanchéité et leur durabilité dans le temps.

AUTOROUTE A25,
Laval (Canada)

NORMES POUR L'ÉTANCHÉITÉ BITUMINEUSE

Les systèmes **ANTIROCK** répondent aux normes suivantes :

CAN-CGSB-37.56-M

Résistance à la déformation, résistance à la traction, allongement à la rupture, souplesse à froid et résistance au poinçonnement statique

ASTM D5147

Résistance à la traction, allongement à la force maximale, flexibilité à basse température

ASTM D5602

Résistance au poinçonnement statique

NORMES POUR LES OUVRAGES FERROVIAIRES

Les systèmes **ALSAN CIVIL** à base de PMMA répondent aux normes suivantes :

AREMA North America Ballast

Test de durabilité (résistance à la compression avec ballast)

ASTM C518-10

Conductivité thermique

ASTM D257-14

Résistivité électrique

NORMES POUR L'ÉTANCHÉITÉ LIQUIDE

Les systèmes **ALSAN CIVIL** à base de PMMA répondent aux normes suivantes :

ASTM C957

Spécification standard pour les membranes d'étanchéité élastomères à haute teneur en solides et à application liquide à froid, avec surface d'usure intégrée

ASTM C1305

Pontage dynamique des fissures

ASTM C836

Spécification standard pour les membranes d'étanchéité élastomères à haute teneur en solides et à application liquide à froid, avec une couche de surface d'usure séparée

ASTM E96

Transmission de vapeur d'eau

ASTM D7234

Adhérence du système d'étanchéité sur les surfaces de béton

ASTM D4541

Résistance à l'arrachement sur les surfaces de béton et d'acier

ASTM D638

Résistance à la traction

ASTM C1202

Résistance aux ions de chlorure

CGSB-37.50M89

Flexibilité à basse température

INNOVATION DEPUIS 1908

Le succès de SOPREMA s'est développé autour de l'idée que la qualité, la durabilité et la fiabilité des matériaux doivent être à la hauteur des attentes et des ambitions des bâtisseurs. Depuis plus de 100 ans, SOPREMA met son savoir-faire à l'œuvre pour développer une variété de produits haut de gamme qui répondent parfaitement à toutes les exigences du domaine de la construction.



SOPREMA est une entreprise manufacturière d'envergure internationale qui se spécialise dans la fabrication de produits d'étanchéité, d'isolation, de végétalisation et d'insonorisation pour la construction et le génie civil.

SOPREMA.CA

1.877.MAMMOUTH
